

# 執行Cisco IOS的Cisco Catalyst交換器與工作站或伺服器設定之間的EtherChannel範例

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[相關產品](#)

[慣例](#)

[背景資訊](#)

[設計手冊](#)

[EtherChannel交涉通訊協定](#)

[設定](#)

[網路圖表](#)

[交換器組態](#)

[伺服器配置](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[相關資訊](#)

## 簡介

此組態範例介紹如何在執行Cisco IOS軟體的Cisco Catalyst交換器與工作站或伺服器之間建立EtherChannel。

有關執行Catalyst OS的Cisco Catalyst交換器，請參閱[在執行CatOS的Catalyst交換器與工作站或伺服器之間設定EtherChannel](#)。

EtherChannel可將多個實體乙太網路連結結合到單一邏輯通道中，如此一來，通道中的連結可以共用流量負載，並在通道中的一個或多個連結失敗時進行備援。

您可以使用EtherChannel透過非遮蔽雙絞線(UTP)或單一模式和多模式光纖，將LAN交換器、路由器、伺服器和使用者端互連。本檔案會以單一用語EtherChannel指稱Fast EtherChannel、Gigabit EtherChannel、連線埠通道、通道群組以及連線埠群組。文件中的資訊適用於以上所有EtherChannel。

本檔案介紹Catalyst交換器與伺服器之間第2層EtherChannel的組態。

## 必要條件

## 需求

嘗試此組態之前，請確保符合以下要求：

- 滿足實施EtherChannel的系統要求的Cisco Catalyst交換機。如需詳細資訊，請參閱在[Catalyst交換器上實作EtherChannel的系統要求](#)。以下命令可確定交換器/模組是否支援EtherChannel:

EtherChannel:

```
Switch#show interfaces Gi2/0/23 capabilities
GigabitEthernet2/0/23
  Model:                WS-C3750G-24T
  Type:                 10/100/1000BaseTX
  Speed:                10,100,1000,auto
  Duplex:               half,full,auto
  Trunk encap. type:    802.1Q,ISL
  Trunk mode:           on,off,desirable,nonegotiate
  Channel:              yes
  Broadcast suppression: percentage(0-100)
  Flowcontrol:          rx-(off,on,desired),tx-(none)
  Fast Start:           yes
  QoS scheduling:       rx-(not configurable on per port basis),tx-(4q2t)
  CoS rewrite:          yes
  ToS rewrite:          yes
  UDLD:                 yes
  Inline power:         no
  SPAN:                 source/destination
  PortSecure:           yes
  Dot1x:                yes
Switch#
```

- 工作站或伺服器，其網絡卡與Cisco Catalyst交換機互操作。有關詳細資訊，請參閱NIC供應商文檔。

## 採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- 執行Cisco IOS軟體版本12.2(25)SEC2的Cisco Catalyst 3750系列交換器
- 運行Windows OS版本5.00.2195 ( 含HP雙埠ProLiant網路介面卡 ) 的Windows 2000 Server

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除 ( 預設 ) 的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

## 相關產品

此組態範例也可用於執行Cisco IOS軟體的Cisco Catalyst交換器。

## 慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

## 背景資訊

## 設計手冊

EtherChannel應在單個裝置上啟動，在另一個裝置上結束。裝置可以是交換器、交換器堆疊、工作站或伺服器。

- 在單個交換機機箱中，EtherChannel可以在不同的模組上啟動或結束。此設定適用於Cisco Catalyst 4000/4500/6000/6500交換器。
- 在單一交換器堆疊中，EtherChannel可在不同的堆疊成員上啟動或結束。如需詳細資訊，請參閱[Catalyst 3750交換器上的跨堆疊EtherChannel組態範例](#)。

## EtherChannel交涉通訊協定

- PAgP ( 思科專有 )
- LACP(IEEE 802.3ad)

有關EtherChannel協商協定的支援，請參閱NIC文檔。

交換器中的EtherChannel模式：

模式	交涉通訊協定	說明
於	無	無條件啟用EtherChannel。如果工作站/伺服器不支援任何協商協定，則建議使用該方法。
off	無	已無條件禁用EtherChannel。
active (作用中)	LACP	通過傳送LACP資料包來啟動協商。如果工作站/伺服器支援LACP，則建議使用。
被動	LACP	如果遠端傳送了LACP封包，則會開始交涉。
desirable	PAgP	通過傳送PAgP資料包來啟動協商。如果工作站/伺服器支援PAgP，則建議使用。
自動	PAgP	如果遠端傳送了PAgP封包，則會開始交涉。

根據NIC介面卡支援的協商協定使用適當的模式。

**注意：**本文檔使用支援LACP的NIC介面卡。

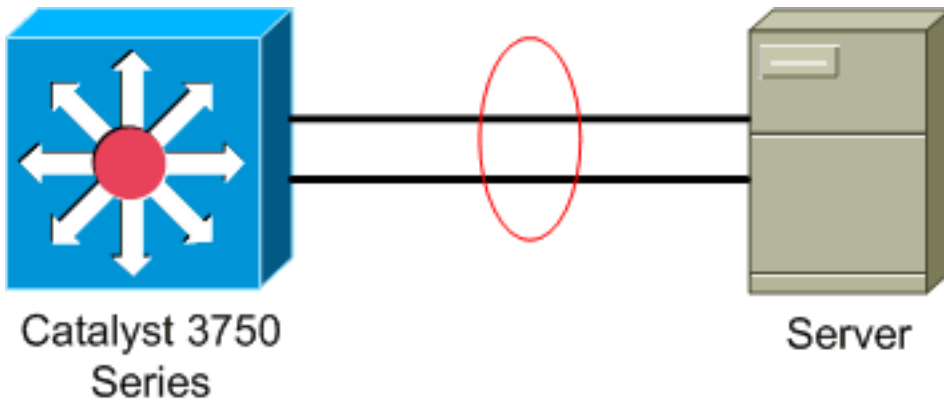
## 設定

本節提供用於設定本文件中所述功能的資訊。

**註：**使用[Command Lookup Tool](#)(僅限註冊客戶)查詢有關本文檔中使用的命令的更多資訊。

## 網路圖表

本檔案會使用以下網路設定：



## 交換器組態

若要設定交換器，請完成以下步驟。

1. 根據網路圖表，選擇要分組的連線埠：Gi 2/0/23Gi2/0/24
2. 對於列出的每個埠，請完成以下步驟：將連線埠設定為第2層交換器連線埠。注意：只有同時支援第2層交換機埠和第3層介面的交換機才需要執行此步驟。

```
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#int Gi2/0/23
Switch(config-if)#switchport
Switch(config-if)#
```

將埠配置為接入埠並分配適當的VLAN。

```
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 100
Switch(config-if)#
```

為生成樹PortFast配置埠。

```
Switch(config-if)#spanning-tree portfast
%Warning: portfast should only be enabled on ports connected to a single
host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc... to this
interface when portfast is enabled, can cause temporary bridging loops.
Use with CAUTION
```

```
%Portfast has been configured on GigabitEthernet2/0/23 but will only
have effect when the interface is in a non-trunking mode.
```

```
Switch(config-if)#
```

使用適當的模式配置EtherChannel埠。

```
Switch(config-if)#channel-group 1 mode active
Creating a port-channel interface Port-channel 1
```

```
Switch(config-if)#
```

3. 配置EtherChannel負載均衡。此組態適用於此交換器上設定的所有EtherChannel。

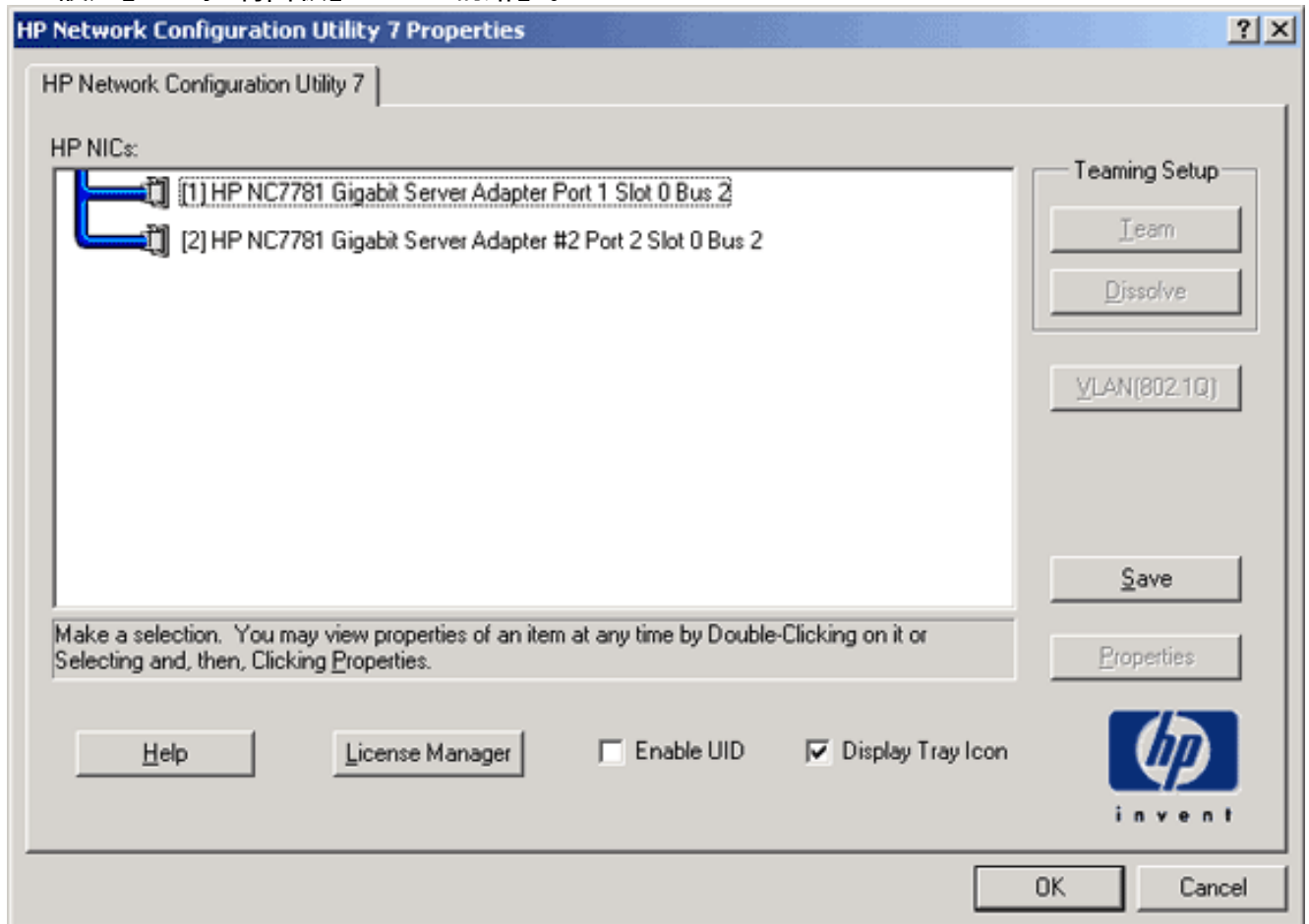
```
Switch(config)#port-channel load-balance ?
dst-ip      Dst IP Addr
dst-mac     Dst Mac Addr
src-dst-ip  Src XOR Dst IP Addr
src-dst-mac Src XOR Dst Mac Addr
src-ip      Src IP Addr
src-mac     Src Mac Addr
```

```
Switch(config)#port-channel load-balance src-mac
Switch(config)#
```

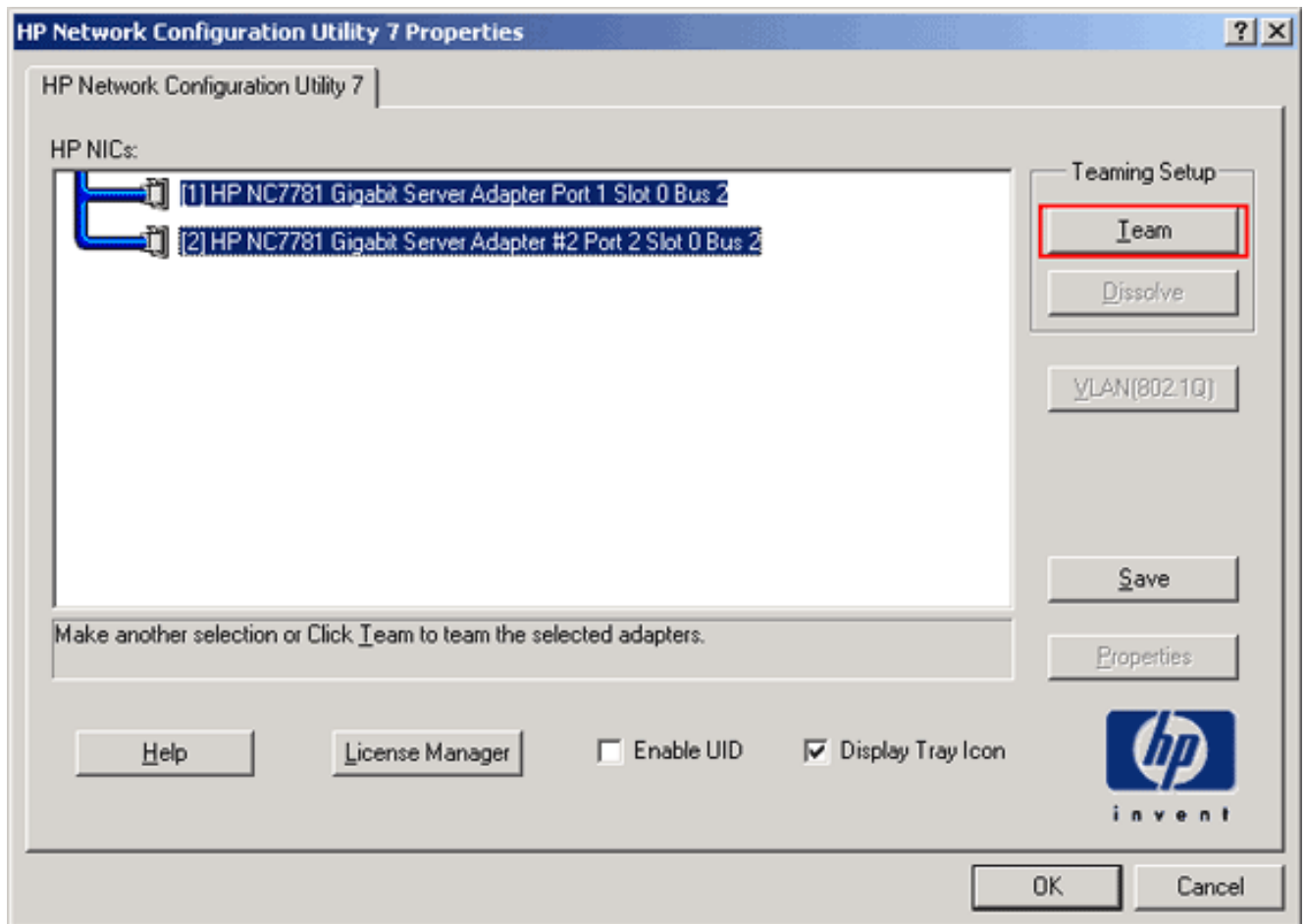
## 伺服器配置

若要設定伺服器，請完成以下步驟：

1. 啟動NIC配置實用程式。註：此示例使用HP Network Configuration Utility 7。要使用HP Network Configuration Utility，請在Windows 2000系統托盤中找到該圖示，或按一下「開始」>「設定」>「控制面板」>「HP網路」。

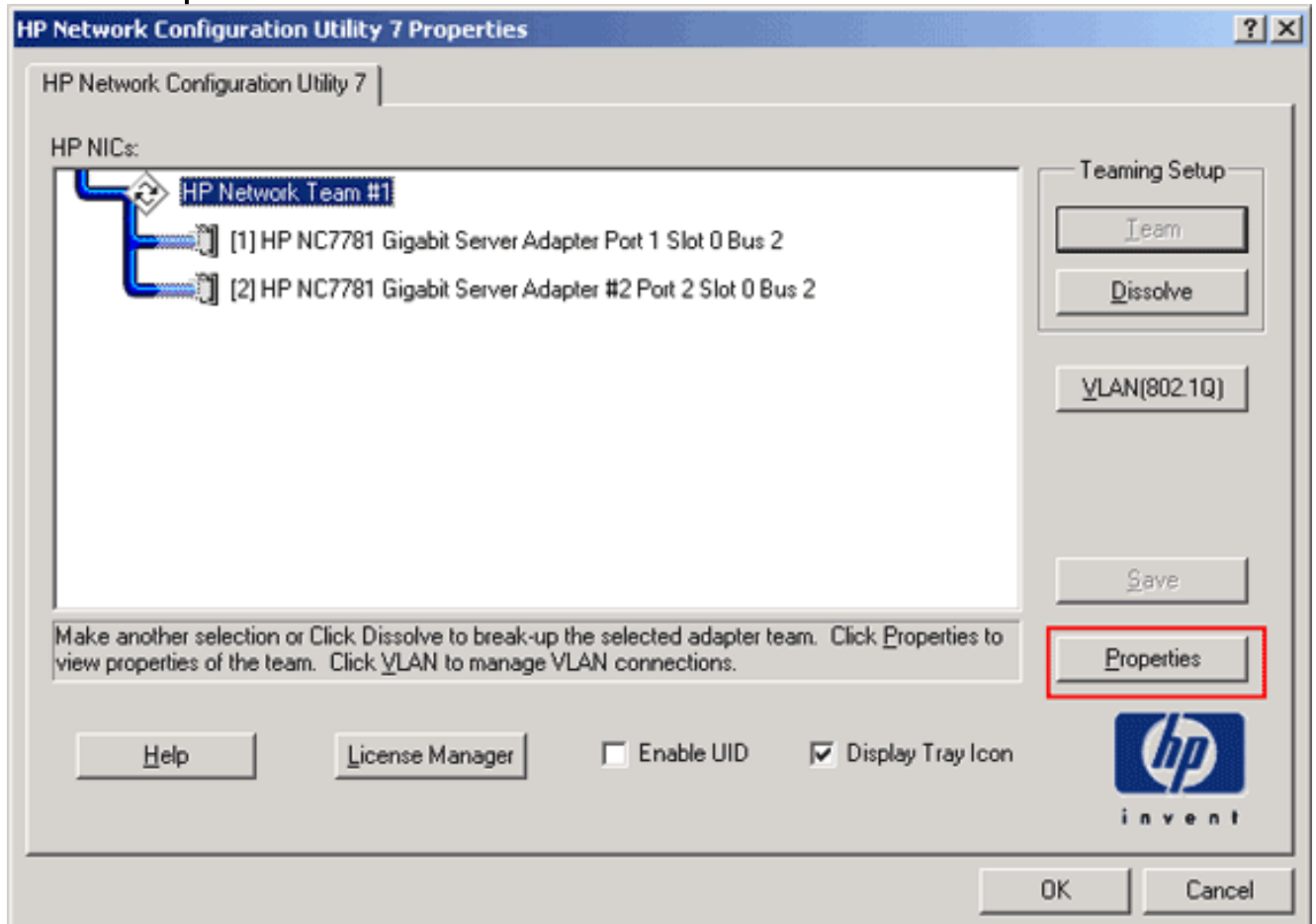


2. 突出顯示兩個NIC，然後按一下**Team**。



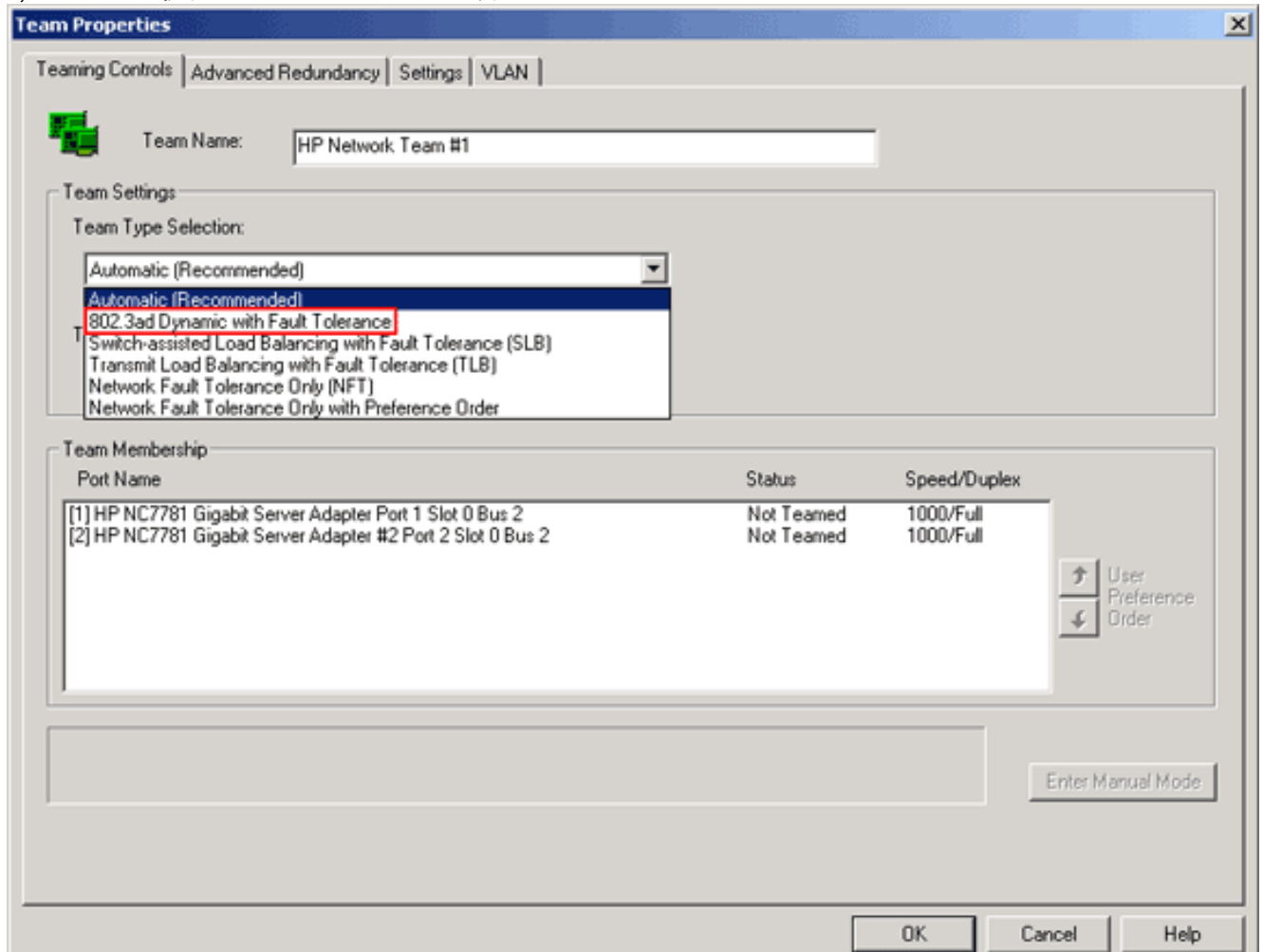
NIC團隊已建立。

3. 按一下「Properties」。

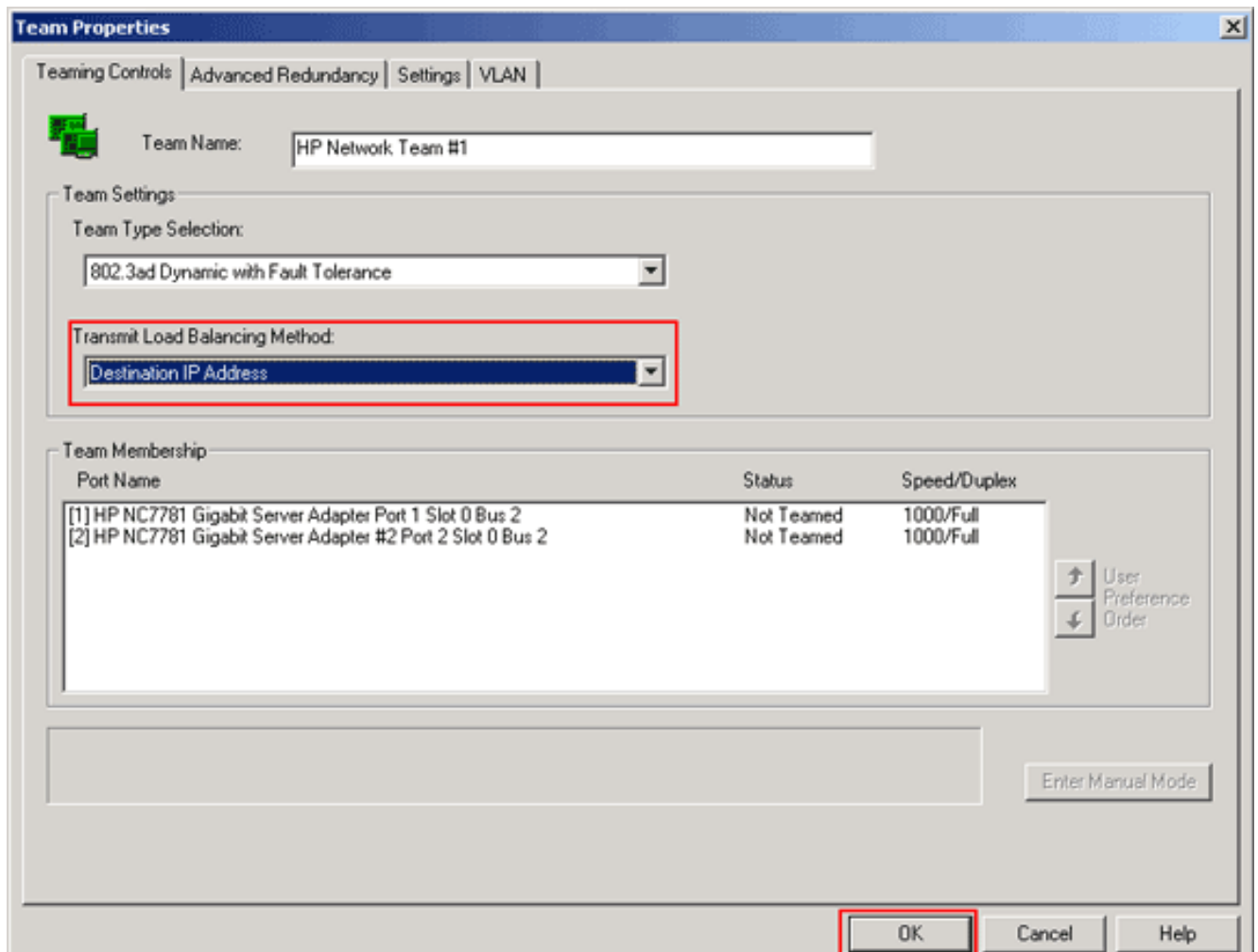


4. 在「組屬性」視窗中，選擇適當的「組型別選擇」。注意：由於本示例使用LACP配置交換機

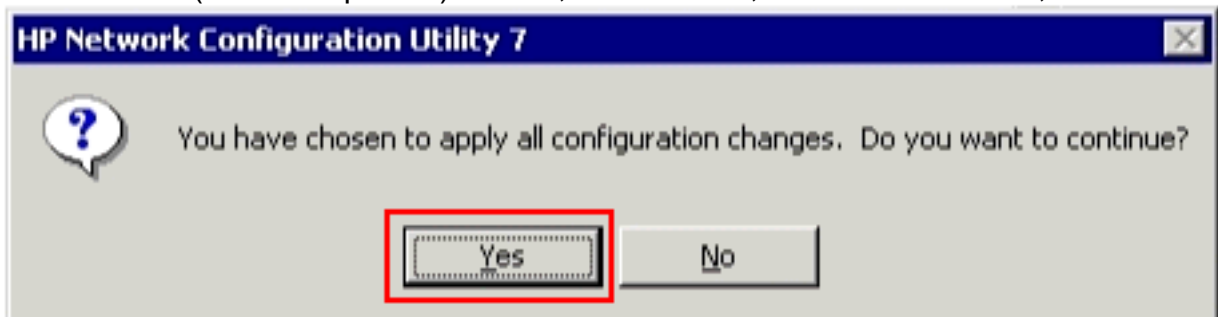
，因此選擇使用IEEE 802.3ad的選項。



5. 從Transmit Load Balancing Method下拉選單中選擇所需方法，然後按一下OK。

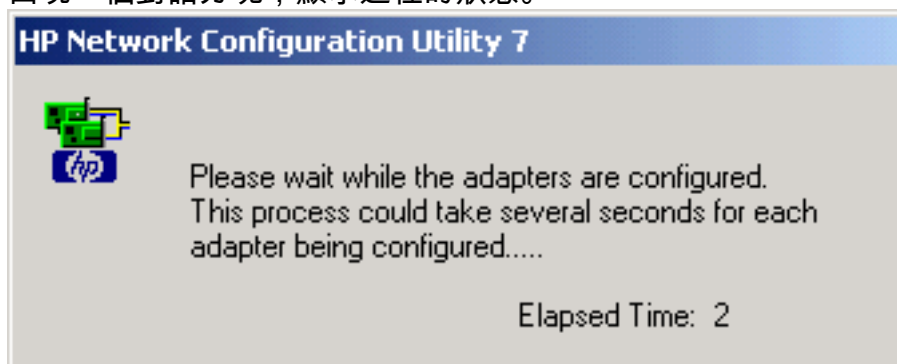


6. 在「組屬性」(Team Properties)視窗中，按一下**確定**，當出現確認視窗時，按一下**是**繼續。



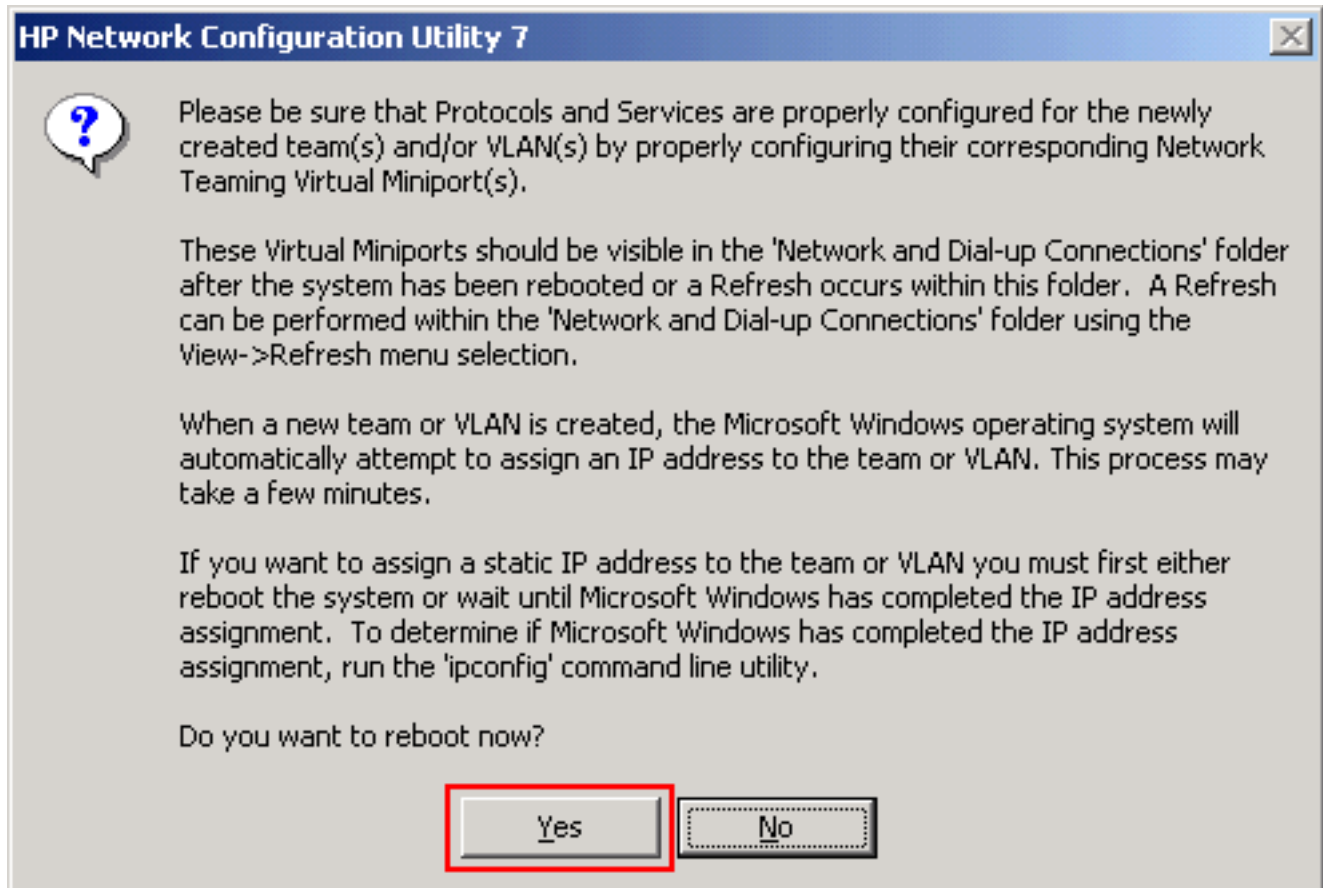
此時將

出現一個對話方塊，顯示進程的狀態。

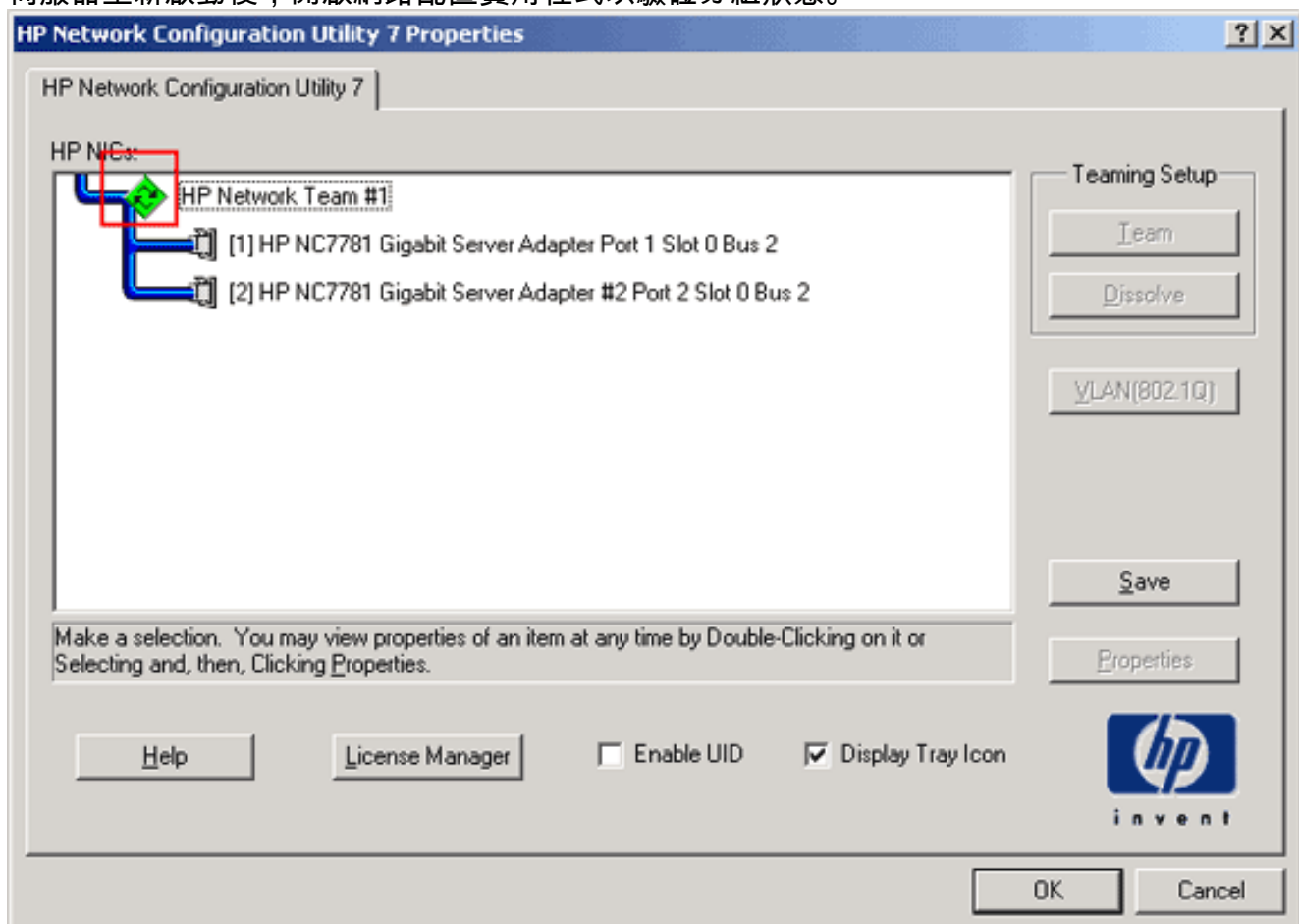


7. 當系統提示您重新啟動伺服器時，按一下**Yes**。

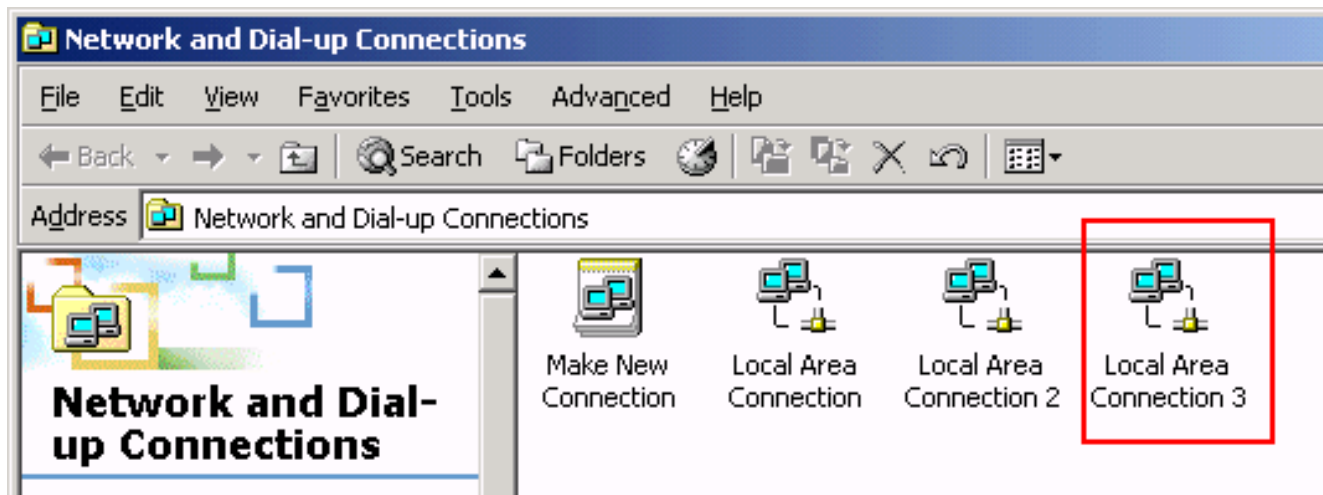




8. 伺服器重新啟動後，開啟網路配置實用程式以驗證分組狀態。



9. 按一下右鍵My Network Places。另一張網絡卡Local Area Connection 3會顯示在視窗中。



10. 一旦將NIC介面卡組合起來並形成新的連線，就會禁用單個NIC介面卡，並且不能通過舊IP地址訪問。使用靜態IP地址、預設網關和DNS/WINS設定或動態配置新連線。

## 驗證

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

[輸出直譯器工具](#)(僅供已註冊客戶使用)(OIT)支援某些show命令。使用OIT檢視show命令輸出的分析

。

- **show etherchannel summary** — 顯示每個通道組的一行摘要。

```
Switch#show etherchannel 1 summary
Flags: D - down          P - in port-channel
       I - stand-alone  s - suspended
       H - Hot-standby (LACP only)
       R - Layer3       S - Layer2
       U - in use       f - failed to allocate aggregator
       u - unsuitable for bundling
       w - waiting to be aggregated
       d - default port
```

```
Number of channel-groups in use: 1
Number of aggregators:          1
```

Group	Port-channel	Protocol	Ports
1	Po1(SU)	LACP	Gi2/0/23(P) Gi2/0/24(P)

```
Switch#
```

- **show spanningtree interface** — 顯示指定介面的生成樹資訊。

```
Switch#show spanning-tree interface port-channel 1
```

Vlan	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
VLAN0100	Desg	FWD	3	128.616	P2p

```
Switch#
```

- **show etherchannel load-balance** — 顯示埠通道中埠之間的負載均衡或幀分配方案。

```
Switch#show etherchannel load-balance
EtherChannel Load-Balancing Operational State (src-mac):
Non-IP: Source MAC address
IPv4: Source MAC address
IPv6: Source IP address
Switch#
```

## 疑難排解

目前尚無適用於此組態的具體疑難排解資訊。

## 相關資訊

- [在執行CatOS的Catalyst交換器與工作站或伺服器之間設定EtherChannel](#)
- [Catalyst 3750交換器上的跨堆疊EtherChannel組態範例](#)
- [瞭解 Catalyst 交換器上的 EtherChannel 負載平衡和備援](#)
- [在Catalyst交換機上實施EtherChannel的系統要求](#)
- [EtherChannel支援頁面](#)
- [交換器產品支援](#)
- [LAN 交換技術支援](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)